

OGLJIKOVI HIDRATI

Organske molekule, sestavljene iz: ogljik, vodik in kisik (v razmerju 1:2:1). Ogljikovi hidrati so najpomembnejši vir energije za celico. Splošna formula je $C_m(H_2O)_n$.

Ločimo **monosaharide** (enostavni sladkorji), **disaharide** (sladkorni dimeri) in **polisaharodi** (sladkorji, ki spadajo med sladkorne polimere)

Sladkorji so sladkega okusa, topni v vodi, imajo kristalinsko zgradbo, majhne molekule, ...

MONOSAHARIDI

So enostavni sladkorji, ločimo:

- trioze (imajo 3 ogljikove atome) : gliceroldehid
- pentoze (5 ogljikovih atomov) : riboza (gradi RNA) in deoksiriboza (gradi DNK), sta sestavini nukleinskih kislin
- heksoze (6 ogljikovih atomov) : glukoza (grozdni sladkor), fruktoza (sadni sladkor) in galaktoza
- heptoze (7 ogljikovih atomov)

DISAHARIDI

Nastanejo iz dveh monosaharidov z odcepom vode, vez med le-tema je glikozidna.

SAHAROZA (trsn ali pesni sladkor) : glukoza + fruktoza

LAKTOZA (mlečni sladkor) : glukoza + galaktoza

MALTOZA (sladni sladkor) : glukoza + glukoza

POLISAHARIDI

- nastanejo s kondenzacijo več monosaharidov
- imajo veliko molsko maso
- po okusu niso sladki
- v vodi niso topni, oziroma so zelo slabo topni
- nimajo kristalinske zgradbe
- splošna formula : je $C_x(H_2O)_4$.

ŠKROB :

- polimer glukoze
- vez je glikozidna
- kot rezervna hrana rastlin
- bogat z energijo
- veliko ga je v semenih in plodovih
- zgrajen je iz amilaze (gradijo jo nekaj 1000 glukoz, veriga ni razvejana) in aminopektina (2×1000 glukoze, veriga je zelo razvejana)

CELULOZA :

- polimer glukoze
- glikozidna vez
- verige do dolge ravne, med seboj prečno povezane
- najbolj razširjen polisaharid, obenem tudi najbolj razširjena organska snov na Zemlji
- glavna sestavina rastlinskih celičnih sten
- les vsebuje do 45% celuloze

GLIKOGEN (živalski škrob):

- polimer glukoze
- ima najbolj razvejane verige
- rezervna snov živalim, glivam
- veliko ga je v jetrih (do 18% njihove mase) in mišicah (pri živalih)

HITIN :

- polimer glukozamina
- po zgradbi in lastnosti zelo podoben celulozi
- sestavljen iz glukoznega in aminokislinskega dela, lahko tudi dušika
- gradbena snov členonožcem in glivam